昨年1月号6AC7シングルパワーアンプを改造，出力3W

初段 12AX7 SRPP 回路でシンプル構成 2A3シングルパワーアンプ

征矢　進 SOYA Susumu

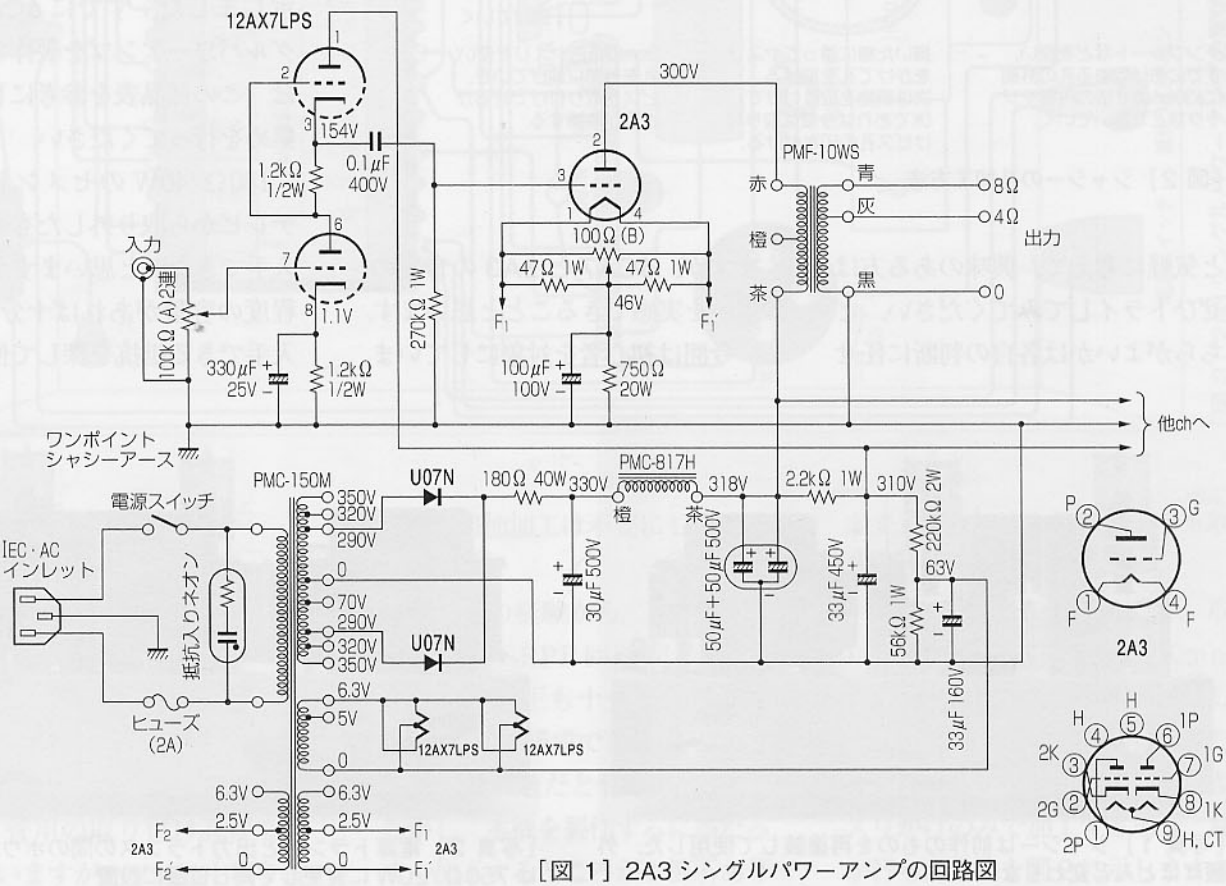
VACUUM TUBE

昨年１月号で製作した 6CA7 シングルパワーアンプを改造．安価で確実に入手できる 2A3 と 12AX7 LPS を使用し，できるだけ前作のパーツを再利用して製作．また，実体配線図を付け，写真や配線図などを参考にすることにより，簡単に配線・製作できるようにしている．調整箇所はハムバランサーのみ．歪率特性はなだらかなソフトディストーションカーブでクリップは目立たない．2A3 の内部抵抗が低いためか低域は 6CA7 より伸びており，高域は出力トランスの性格そのままの結果となった．

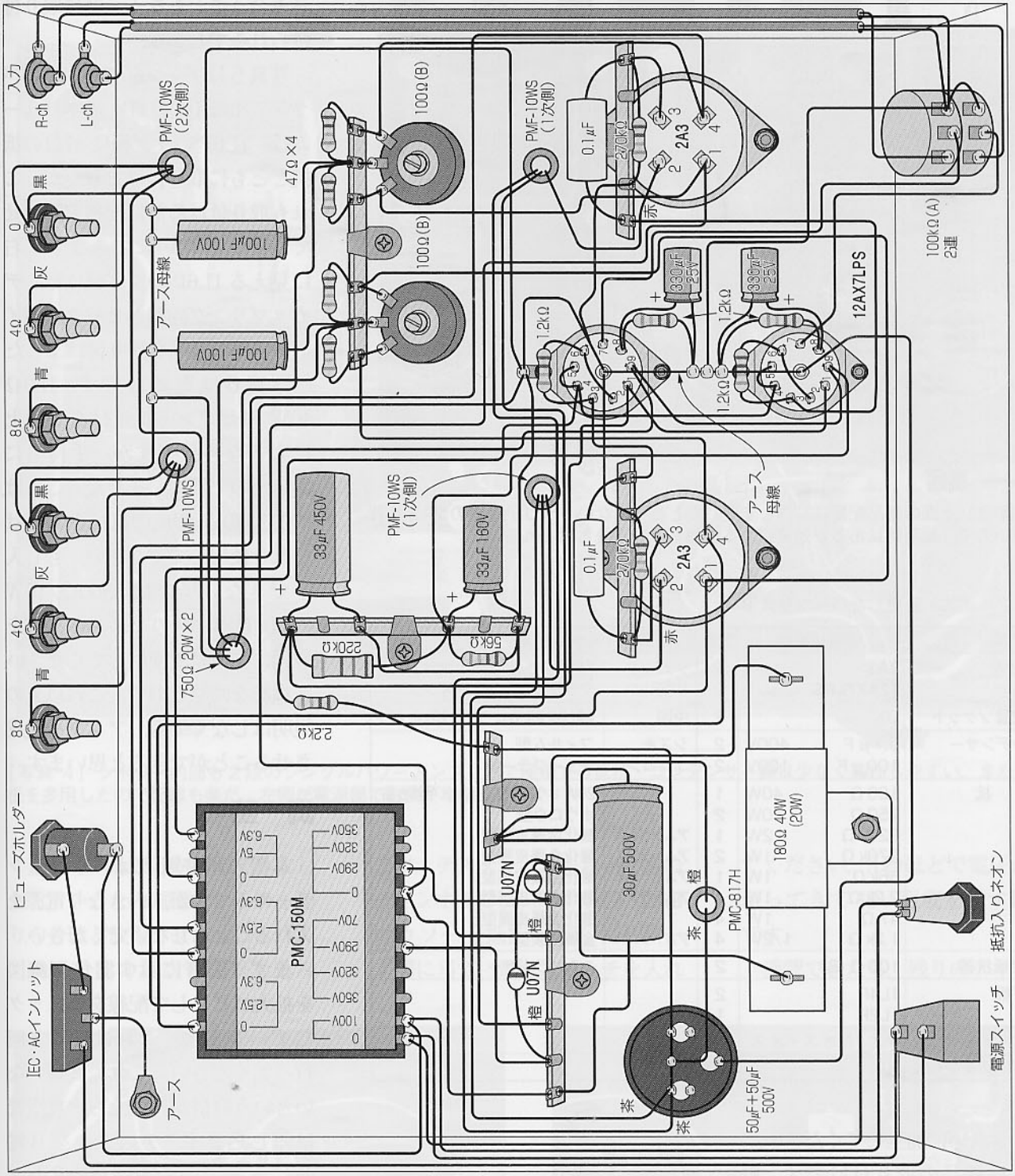
はじめに

昨年１月号で発表した，6CA7 シングルアンプの競作は，多くの方の興味を集めたようで，実際にアンプ作りに挑戦された方が多いと聞いています．その際に約束したアフターフォローについて，小手先の部分変更ではなく，前作で使用したパーツをできるだけ再利用して，2A3 シングルパワーアンプに改造してみました．

いったん全部分解する必要があるし，また多少加工する部分もありますが，それも楽しみのうちだ



［図 1］2A3 シングルパワーアンプの回路図



［図 3］2A3シングルパワーアンプの実体配線図

ください.

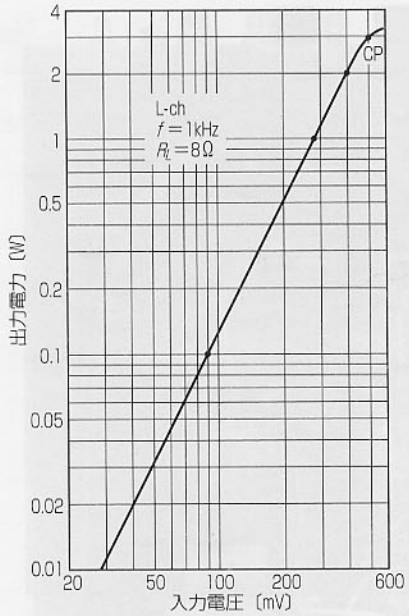
その他はとくに入手難ということはないはずです.

製　作

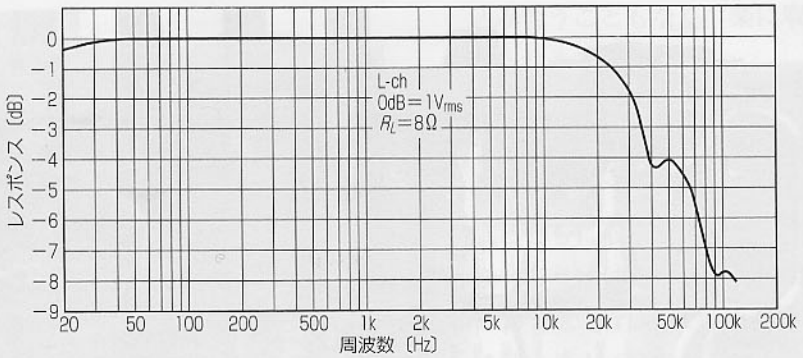
6CA7で製作された方はいったん分解します. シャシーにはすでにMT管用の取り付け孔が2個あいていますが, ソケット取り付け孔の追加加工は不要にしたいものです.

今までの経験から, 12AX7を使用したSRPP回路が最適で, 最大出力電圧も十分あり, またLR各1本で構成できることから, 本機には最適だと判断しました. しかし, 本機を製作するに当たって, 加工するところが1箇所あります. それは出力管のソケット取り付け孔を拡げる作業です.

2A3はUXベースなので, 取り付けソケットの直径は30mmあります. 加工済みの孔径は, 28mmのGTソケット用なので, 孔を拡げる必要があるのです. ヤスリがけのみで加工する場合, 私が行った方法を図2に示しますの



［図 4］入出力特性



［図 5］周波数特性

［図 6］ダンピングファクター

ルのカソード電圧も同じ電圧になっているか確認します．後は各部が図1に示す電圧に近ければ，正常に動作しているものと思われます．

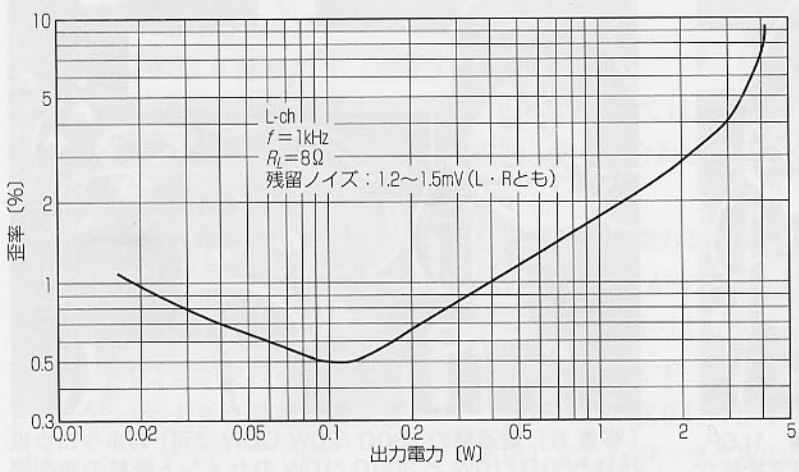
最後にアンプをスピーカーにつないで，ハムノイズが最小になるところにセットすれば，調整は終わりです．

特　性

図4は入力対出力特性です．入力が0.5V時に最大出力は3Wとなりました．負荷抵抗値は前作の6CA7と同じ3.5kΩにとり，音色を比較しようとしたことが理由ですが，2A3本来の適正負荷抵抗値（2.5kΩ）にすれば，3.5Wの出力が得られると思います．その方法は簡単で，橙色のリード線と赤色のリード線を入れ替えれば済みます．

図5は周波数特性です．2A3の内部抵抗が低いためか，低域は前作より伸びています．高域は出力トランスの性格がそのまま反映された結果でしょう．

図6はダンピングファクター特性です．両端域で係数は低下するものの，1kHzでは$DF＝2$を示しています．



［図 7］出力対歪率特性

図7は出力対歪率特性です．なだらかなソフトディストーションカーブを描いています．クリップは目立たない特性だといえます．

なお，残留ノイズは1.2mV前後で，直熱管を交流点火として使用したシングルアンプとしては低い値となりました．

試　聴

今回は安価にまた確実に入手できる真空管として，クラシックコンポーネンツから入手した，ソヴテック製の2A3と12AX7LPSを使用してみました．いずれも現在生産されているので入手できるはずです．

本機の音質ですが，スピード感があり，また透明度も高いように感じました．さらに3Wという出力は，94dBある私のシステムではもちろん十分ですが，低能率スピーカーでも，家庭で聴く場合にも大音量を望まなければ，十分な出力ではないかと感じています．

それほどコストもかからないので，興味のある方はぜひ作ってみてください．

MJ REVIEW

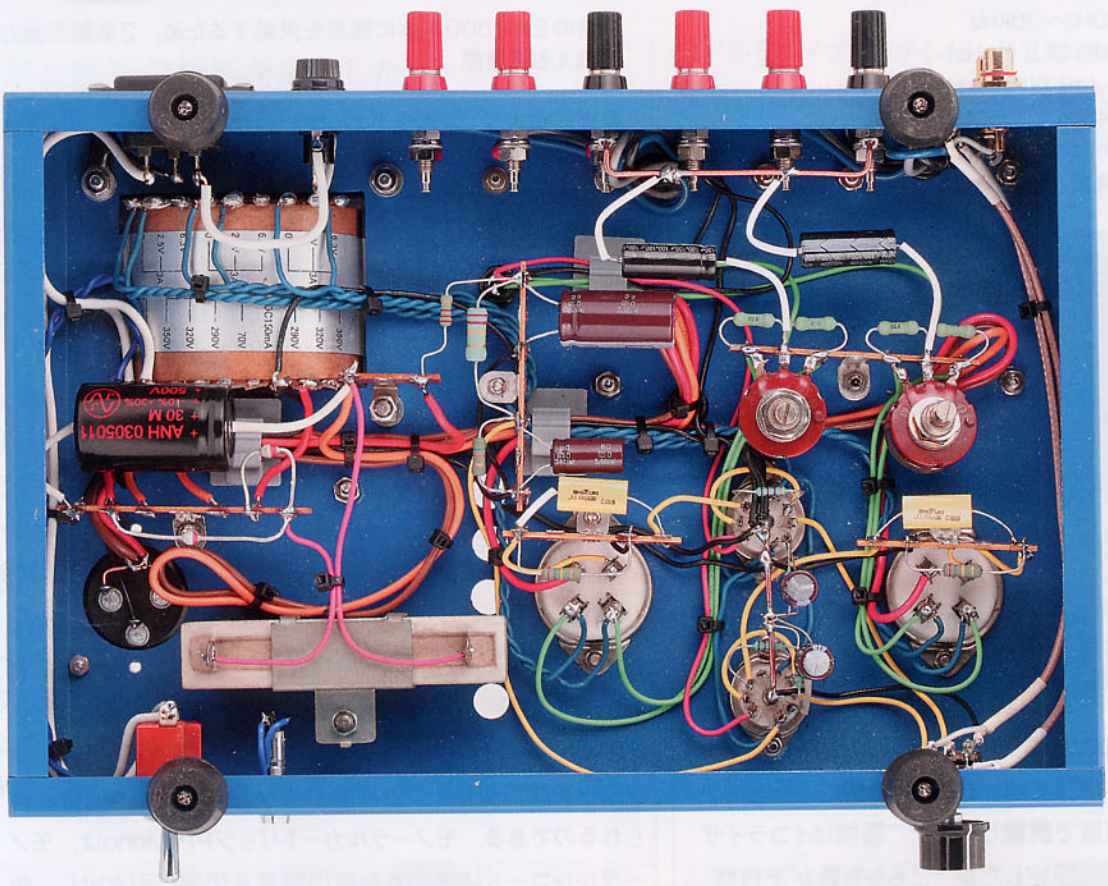
製作記事は89ページより

昨年1月号で発表したEL34/6CA7シングルパワーアンプの競作は，多くの方の興味を集めたようなので，真空管を入手しやすく安価なものに入れ替え，できるだけ前作のパーツを再利用して，初心者でもできるだけ簡単に製作できるようにCR結合とした．出力管は2A3を採用，初段管は12AX7LPSでSRPP構成としたシンプルな回路にしており，追加シャシー加工部分は1か所のみ，また調整もハムバランサーの1か所．出力3W+3W，残留ノイズは1.2～1.5mV．音質はスピード感があり，透明度も高いように感じられた．

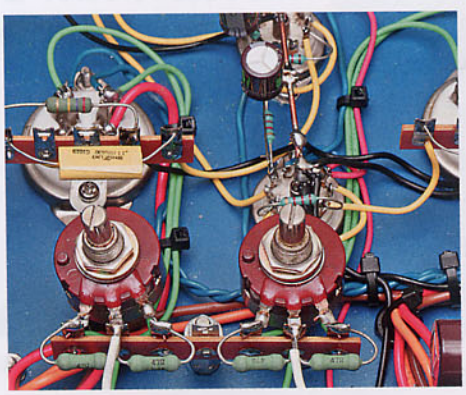
昨年1月号6AC7シングルパワーアンプを改造，出力3W初段12AX7 SRPP回路でシンプル構成

2A3 シングルパワーアンプ

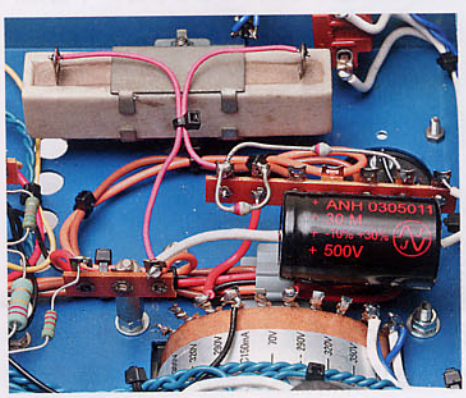
征矢 進
SOYA Susumu



2段増幅のシングルアンプなので抵抗・コンデンサー類も少なく，シャシー内部はすっきりして製作しやすい．左半分が電源部で，右半分が増幅部



増幅部の100Ω(B)ハムバランサーは1L6Pのラグ板に取り付けている．UXソケットのみ加工が必要



電源部のB電圧調整用の180Ω/40Wセメント抵抗は手持ち品を使用．これは180Ω/20Wのホウロウ抵抗で代替できる